

研究種目：基盤研究（C）
 研究期間：2006～2008
 課題番号：18520380
 研究課題名（和文）音声と統語処理のインターフェイスから探る強勢変異形出現メカニズム
 研究課題名（英文）Mechanisms of emergence of stress variants: interface between phonetics and syntactic processing
 研究代表者 服部 範子 (HATTORI NORIKO)
 三重大学・人文学部・教授
 研究者番号：00198764

研究成果の概要：現代イギリス英語において強勢変異を示す形容詞について、英語母語話者による発話録音の分析を行い、音声と統語処理のインターフェイスの観点から強勢衝突を避けるために話者が用いるストラテジーを明らかにし、話者による統語境界の解釈によって変異を許容する音声的実現が生じることを示した。これらの知見は、英語の強勢衝突に関するこれまでの文献の記述をより正確にし、英語の好韻律性に新たな視点を追加するものである。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2006年度	900,000	0	900,000
2007年度	900,000	270,000	1,170,000
2008年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
総計	2,500,000	480,000	2,980,000

研究分野：英語音声学・音韻論

科研費の分科・細目：言語学・英語学

キーワード：英語音声、強勢、リズム、音声変異、好韻律性

1. 研究開始当初の背景

(1) 分節音レベルでの音の変異と変化については、ラボフ(1972)やトラッドギル(1974)に始まる変異理論の枠組みのなかで研究が進み、スピーチ・スタイルを様々に変えて得られた大量の自然発話資料を分析することによって進行中の変化をとらえ、音変化の言語的要因、とくに、変化しつつある分節音の前後の音環境が明らかにされてきた。

(2) 一方、英語の強勢などの超分節音レベルでは、スピーチ・スタイルを工夫して大量の自然発話資料を得る、ということが事実上

不可能である。変異理論の研究者が扱う英語の /t/ や /e/, /a/ といった音は、たとえば半時間のインタビューのなかで複数回、頻繁に現れるのに対し、超分節音の場合、変異を示す形容詞の強勢変異形は、同時間観察しても自然発話のなかには相当回数現れることはまず期待できない。

(3) 本研究は、そのような条件のもと、文献で指摘されている英語の強勢変異について、データ収集方法を工夫し、研究報告の少ない超分節音的特徴の変異と変化を研究することとした。

2. 研究の目的

(1) 語アクセントや語強勢といった超分節音的特徴について、これらが変化するとき、どのようなメカニズムで起こるのかを、音変化の原理を念頭に置きながら考察することが本研究の目的である。

(2) 現代イギリス英語においてある一定数の単語で主強勢の位置が揺れている、あるいは主強勢の置き方に変異形があることが文献で指摘されているが、イギリス英語母語話者を被験者としてコントロールされた音声実験を行い、音声と統語処理のインターフェイスの観点から変異形出現の要因を特定することを目的とする。

(3) 英語の強勢衝突という現象について、イギリス英語母語話者を被験者として得られた音声実験の結果について、聴覚印象及び音響音声学的分析を行い、音声変異について実証的研究を行う。

3. 研究の方法

(1) 音声資料の収集

① 現代イギリス英語において観察される強勢変異形の出現について、文献で指摘されている形容詞の変異形に関するデータ収集を自然な発話資料により近づけるために、強勢変異の候補となる形容詞が自然な文脈で現れるような提示文をコーパス (Wordbank) を用いて準備する。

主強勢が揺れを示す形容詞の一つ、*premature* という単語用の提示文 (の一部) は以下の通りである。

- (i) Parents of premature babies are being given training to allow them to care for their children at home.
- (ii) The long-term effects of a cloud that slowly thins out could include late spring and premature fall frosts.
- (iii) The final judgement was premature, but this captures the mood of the times, especially in Italy.

② ロンドン大学音声学科の協力を得て、イギリス英語母語話者 20 名 (2セット) を被験者とする音声実験を実施する。

(2) 聴覚印象及び音響音声学的分析

① 上記によって得られた音声資料について聴覚印象に基づく記述を行い、強勢変異形の起こりうる音声的、統語的、意味的環境を分析し、変異を生じさせる言語的要因を探る。

② それぞれの形容詞の強勢変異形の出現状況について個人内変異と個人間変異の分布を調べる。

③ 形容詞の強勢変異形について、代表的

なケースの音響音声学的分析を行う。

(3) 理論的枠組み

① 変異理論の枠組みを用い、「変異は決してでたらめではなく、構造をなす」ということが英語の強勢変異形の出現についても言えることを示す。

② 音声と統語処理のインターフェイスという観点から英語の強勢変異形を分析するにあたって、インターフェイス理論の一つである「境界マッピングと境界削除」の枠組みを用いる。

4. 研究成果

(1) 上述の 3. (1)①に示した提示文 (一部のみ引用) を用いて行った、イギリス英語母語話者を被験者とする音声実験によって得られた個人内変異と個人間変異の分布 (一部のみ引用) は以下の通りである (単語例は *premature*)。

表 1 : *premature* に見られる個人内変異及び個人間変異の分布 (一部)

	5	9	12	12	10	18	14	11	17	20	4	8	13	3	19	6	7	15	16
i	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ii	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
iii	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

(第一行の数字は被験者を表わす; ‘1’ は第 1 音節への主強勢配置を、‘2’ は最終音節への主強勢配置を示す)

(2) 音声と統語処理のインターフェイスから探る英語の強勢変異形の出現メカニズムに関して、音声と統語部門のインターフェイス理論の一つである「境界マッピングと境界削除」の枠組みを用いて、イギリス英語母語話者を被験者として行った音声実験の結果を音響音声学的分析も取り入れて検討を重ねた。

① 英語の好韻律性に関して、文献で指摘されている 3 種類の規則のうち、強勢変異データの解釈には、句規則が重要な役割を果たすことを指摘し、とくに句の始まりを示す標識 (マーカー) としてのアクセントの役割を考慮に入れる必要があることをデータと共に示した。

② 「境界マッピングと境界削除」の枠組みを用いると、英語の強勢に関して、揺れを示すイギリス英語母語話者の被験者のデータが、句境界の有無及び句境界標識 (ポーズ、境界直前の音節の長化、境界直後の句頭の基本周波数のリセット) の有無によって統一的に説明できることを示した。

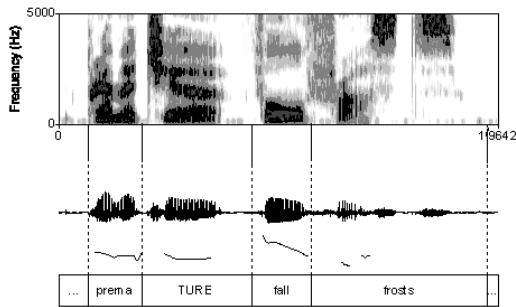
統語境界直前の各音節の長さ (Fx) は以下の通り (単語例は *premature*)。

表 2 : 提示文(ii)において最終音節に主強勢を置く話者 (被験者番号 16)

	prema	TURE
長さ(秒)	0.2304	0.468

	pre	ma	ture	fall
平均 Fx (Hz)	134.2	127.5	123.6	152.3
最大 Fx (Hz)	138.7	130.2	133.8	175.8
最小 Fx (Hz)	124.5	117.8	120.4	128.9

図 1 : 提示文(ii)において最終音節に主強勢を置く話者(被験者番号 16)の発話 (*premaTURE fall frosts* の部分)



本来なら強勢衝突が起こりうる環境であるが、*premature* と後続の句 (*fall frosts*) の間の統語境界において、-TURE の長化と句頭 (*fall*) の基本周波数のリセットにより、強勢回避が見られる。

一方、個人内変異を示さず、常に第一音節主強勢を置く話者の発話では、そもそも強勢衝突が起こる可能性はない。

表 3 : 常に第一音節に主強勢を置く話者 (被験者番号 9 ; 個人内変異なし)

	PREma	ture
長さ(秒)	0.2617	0.1883

	pre	ma	ture	fall
平均 Fx (Hz)	222.9	200.3	192.9	233.6
最大 Fx (Hz)	231	211.2	214.6	282.5
最小 Fx (Hz)	211.2	188.5	180.7	175.5

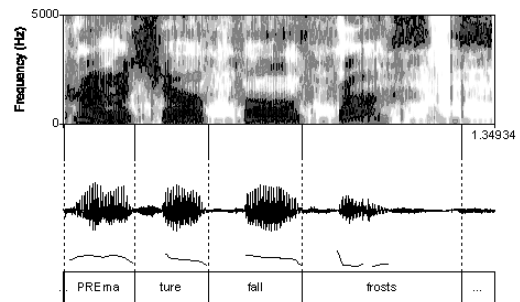
さらに、提示文(ii)において第 1 音節に主強勢を置き、叙述用法では最終音節に主強勢を置くという個人内変異を示す被験者では、以下の数値が示すように、問題となる形容詞の後続の句頭 (*fall*) において基本周波数のリセットは見られない。

表 4 : 提示文(ii) において第 1 音節に主強勢を置き、叙述用法では最終音節に主強勢を置く話者 (被験者番号 19)

	PREma	ture
長さ(秒)	0.2058	0.2278

	pre	ma	ture	fall
平均 Fx (Hz)	121.4	116.6	112.5	119.4
最大 Fx (Hz)	124.5	123.9	123.9	124.5
最小 Fx (Hz)	114.3	96.4	103.4	115.6

図 2 : 提示文(ii) において第 1 音節に主強勢を置き、叙述用法では最終音節に主強勢を置く話者 (被験者番号 19) の発話 (*PREmaTURE fall frosts* の部分)

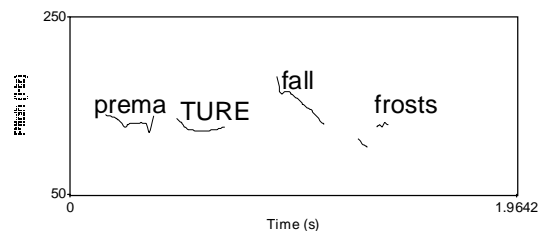


③ 英語母語話者が強勢衝突を避けるために用いることのできる戦略には 2 種類あり、話者による統語境界の解釈によって変異を許容する音声の実現が起こりうる。

④ 強勢変異形を生じる形容詞と名詞句の構造を検討した結果、問題となる形容詞の直後の統語境界において英語母語話者が句境界標識を認識するか否かによって 2 通りの強勢配置が可能となる。前者の場合、そのままでは強勢衝突を起こす候補となる環境であるが、話者は統語境界直後の名詞句の基本周波数のリセットを行うことにより、強勢衝突を回避し、結果的に英語の好韻律性を確保している。

上述の例をもとに強勢衝突回避を図式的に示すと、以下のようなになる。

図 3 : 統語境界における音節の長化と後続の句頭の基本周波数のリセット



(3) これらの知見は、英語の強勢衝突に関する

るこれまでの文献の記述をより正確にするものである。従来、強勢移動は強勢の置かれた連続する2つの音節が引き金となる局所的現象として記述されてきたが、この現象は音声と統語の相互作用により生じるもので、単に連続する音節ではなく、それらが同一句内にあることが必須条件であり、英語母語話者は言語処理過程において、この統語情報を利用していていると言える。

(4) これらの指摘は、変異研究を単独の分野として切り離して扱うのではなく、一般言語理論の枠組みの中で他の分野と関連付けながら扱うことのできる可能性を示唆している。強勢衝突と強勢移動に関する記述・解釈について理論的展開を行った結果を国内外の学会において発表した。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計4件)

- ① Hattori, Noriko. (服部範子)
Accent/dialect divide: Vernacular as a window to tradition, *Philologia* 40, 査読無. 2009年. 99-109.
- ② Hattori, Noriko. (服部範子)
Structured heterogeneity of English stress variants. *Proceedings of Interspeech*. 9. 査読有. 2009年. 544.
- ③ Hattori, Noriko. (服部範子)
Stress shift revisited: what does stress variation in English suggest? *Philologia* 39. 査読無. 2008年. 121-132.
- ④ Hattori, Noriko. (服部範子)

English stress change in progress, *Philologia* 38. 査読無. 2007年. 97-108.

[学会発表] (計3件)

- ① Hattori, Noriko. (服部範子)
Structured heterogeneity of English stress variants. Interspeech 2008. 2008年9月23日. オーストラリア、ブリスベンコンベンションセンター.
- ② Hattori, Noriko. (服部範子)
「強勢変異が示唆する好韻律性(eurhythmy)について」講演. 第3回熱海 Phonology Festa (The 3rd Joint Meeting of PAIK and TCP). 熱海市: ホテル KKR 熱海. 2008年2月22日.
- ③ Hattori, Noriko. (服部範子)
Stress shift revisited: what does stress variation in English suggest? PAIK (Phonology Association in Kansai). 2007年12月1日. 西宮市大学交流センター.

6. 研究組織

- (1) 研究代表者
服部 範子(HATTORI NORIKO)
三重大学・人文学部・教授
研究者番号: 00198764
- (2) 研究分担者
無
- (3) 連携研究者
無